

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(translation)  
JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT GAZETTE

Publication number: 3-13355

Date of publication of application: 22.2.1991

Application number 61-91370

Date of filing : 22.4.1986

Title: Deodorizing and antibacterial fibrous material with  
a resistance to washing

Abstract:

An object of present invention is to obtain a fibrous material having deodorizing effect and antibacterial effect with a resistance to washing.

Deodorizing and antibacterial fibrous material with a resistance to washing is a fibrous material to which deodorizing material consisting of mixture of ferrous salt and L-ascorbic acid of which weight ratio is (50/50) to (90/10) and being 0.1 to 10 wt% in solid state, and antibacterials being 0.05 to 4 wt% in solid state (each weight percent is determined based on the weight of fibrous material) are fixed on a fibrous material together with synthetic resin.

RECEIVED  
NOV 06 2001  
TC 170

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公告  
⑫ 特許公報(B2) 平3-13355

⑬ Int.Cl.<sup>1</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公告 平成3年(1991)2月22日  
D 06 M 13/228 6737-4C  
A 61 L 8/04 9048-4L  
D 06 M 11/00 9048-4L  
13/00 9048-4L  
15/00 9048-4L  
D 06 M 21/00 C  
11/04 Z  
13/22  
15/00  
発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 洗濯耐久性消臭抗菌繊維構造物  
⑯ 特 願 昭61-91370 ⑰ 公 開 昭62-250284  
⑱ 出 願 昭61(1986)4月22日 ⑲ 昭62(1987)10月31日  
⑳ 発 明 者 衣 笠 順 三 滋賀県草津市野路町1922番地の373  
㉑ 出 願 人 鐘 紡 株 式 会 社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号  
㉒ 代 理 人 弁 理 士 松 井 光 夫  
㉓ 審 査 官 西 川 恵 雄  
㉔ 参 考 文 献 特開 昭61-28077(JP,A) 特開 昭61-74640(JP,A)

㉕ 特許請求の範囲

- 1 第1鉄塩とL-アスコルビン酸の重量比率が50:50~90:10の混合防臭物質を固形分として0.1~10重量%と抗菌物質を固形分として0.05~4重量%(重量%はいずれも繊維構造物重量に対する)とを合成樹脂と共に固着された繊維構造物より成る消臭抗菌繊維構造物。
- 2 第1鉄塩が硫酸第1鉄、塩化第1鉄、シュウ酸第1鉄、酢酸第1鉄、酒石酸第1鉄又は乳酸第1鉄である特許請求の範囲第1項記載の消臭抗菌繊維構造物。
- 3 抗菌物質がオルガノシリコン第4級アンモニウム塩又はジフェニルエーテル系化合物である特許請求の範囲第1項~第2項のいずれか一つに記載の消臭抗菌繊維構造物。
- 4 合成樹脂がアミノプラスト樹脂、アクリル系樹脂、又はウレタン系樹脂である特許請求の範囲第1項~第3項のいずれか一つに記載の繊維構造物。
- 5 繊維構造物が天然繊維、合成繊維、又は再生繊維を含む編物、織物又は不織布である特許請求の範囲第1項~第4項のいずれか一つに記載の繊維構造物。

発明の詳細な説明  
(産業上の利用分野)

本発明は洗濯耐久性のある消臭・抗菌両効果を兼備した繊維構造物に関するものである。

(従来の技術)

従来繊維の防臭加工、又は抗菌加工はそれぞれ単独では数多く提案され実用にも提供されている。

抗菌加工としては特開昭59-223371等があるが消臭効果はない。即ち、悪臭を発生する菌類の発生を防止する抗菌繊維製品は数多く提案され、抗菌効果に基づく意味での防臭効果は認められるが、防菌処理の施されていない繊維製品から又は外部環境からの悪臭の移り臭までも防臭する効果は抗菌加工繊維製品には期待出来ない。又防臭加工繊維製品では外部環境からの悪臭を防止する効果は有るが悪臭を発生する微生物の増殖を防止して悪臭の発生を防止する作用はなく、防臭効果に限界がある。

悪臭を発生する微生物の繁殖を防止して、悪臭源を断ち、更に周辺の外部環境よりの悪臭の移り臭を吸着消臭する両作用を兼備した洗濯耐久性のある繊維製品は未だ完成していないのが現状である。

(2)

特公 平 3-13355

3

4

る。

(問題を解決するための手段)

本発明は、第1鉄塩とL-アスコルビン酸の重量比率が50:50~90:10の混合防臭物質を固形分として0.1~10重量%と抗菌物質を固形分として0.05~4重量%（重量%はいずれも繊維構造物重量に対する）とを合成樹脂と共に固着された繊維構造物より成る消臭抗菌繊維構造物を提供するものであり、本発明により従来法では未解決である洗濯耐久性のある防臭抗菌効果を得ることが出来る。

本発明において使用される第1鉄塩としては、たとえば硫酸第1鉄、塩化第1鉄、シュウ酸第1鉄、酢酸第1鉄、酒石酸第1鉄、乳酸第1鉄が挙げられるが好ましい第1鉄塩は硫酸第1鉄と上記の有機酸の第1鉄である。第1鉄とL-アスコルビン酸は、50:50~90:10の重量比率での混合物の形で消臭物質として用いられる。

本発明において用いられる抗菌物質自体は公知のものを使用できる。好ましい例として、オルガノシリコン第4級アンモニウム塩が挙げられる。たとえば、ボロンMF50(商標:信越化学工業株式会社)として市販されている3-(トリメトキシシリル)プロピルジメチルオクタデシルアンモニウムクロライドを用いることができる。あるいは、ジフェニルエーテル系化合物を用いることもできる。たとえば市販されているニツカンAB(日華化学株式会社、固形分20%)を用いて繊維に0.2%付与して特に黄色ブドウ球菌を抑制できる。

消臭物質を繊維構造物自体の重量に対して固形分として0.1~10重量%、好ましくは0.5~6重量%及び抗菌物質を固形分として0.05~4重量%、好ましくは0.2~2.0重量%、合成樹脂との混合処理液として繊維構造物に施与され、固着される。すなわち、上記量の消臭物質及び抗菌物質を与えるべく設定された濃度で消臭物質及び抗菌物質を含み、かつ合成樹脂（又はその前駆体と触媒）を含む処理液、好ましくは水性処理液を、浸漬、ディッピング、スプレーなどの適宜の方法により繊維構造物に施与する。次に繊維構造物は、乾燥及び必要に応じ熱処理される。

消臭物質及び抗菌物質と共に繊維構造物に施与され、固着される合成樹脂は、好ましくはアミノ

プラスト樹脂、ウレタン樹脂、アクリル樹脂である。例えばアミノプラスト系樹脂としてはトリメチロールメラミン、ヘキサメチロールメラミン、ジメチロールジヒドロキシエチレン尿素、ジメチロールエチレン尿素、ジメチロールジメトオキシエチレン尿素、ジメチロールブチレン尿素、テトラメチロールアセチレンジ尿素、ジメチロールプロピレン尿素、ジメチロール5ヒドロキシプロピレン尿素、ジメチロールトリアゾン、ジメチロールウロン、テトラメチロールエチレンビストリアゾン等が挙げられる。たとえば繊維構造物量に対して固形分として0.2~5.0重量%がその触媒とともにパディング法によつて繊維構造物に付与され、100~130℃で乾燥後、150℃で3分間の熱処理で固着される。

ウレタン系樹脂としてはポリウレタンエマルジョンが好ましく使用されるが、該ポリウレタンエマルジョンはたとえば公知のように溶剤系で製造し、これを適当な乳化剤によつてエマルジョン化し、溶剤を適宜回収したものである。具体的な商品として例えば大日本インキ株式会社製のボンディック1610、ボンディック1670、ボンディック1640(いずれも商標)、保土谷化学株式会社製のアイゼラックスS4040N(商標)、日華化学株式会社製のエバフアノールNS-2、エバフアノールS-5、エバフアノールKH(いずれも商標)等が挙げられる。たとえば繊維構造物重量に対して固形分として0.2~15.0重量%をパディング法によつて、又はケロシンを加えて粘度、2000~10000センチポイズに調節してコーティング法によつて繊維構造物に付与し、100~130℃で乾燥後、150℃で3分間熱処理される。

アクリル系樹脂としてはメチルアクリレート、エチルアクリレート、n-プロピルアクリレート、イソプロピルアクリレート、n-ブチルアクリレート、イソブチルアクリレート、シクロヘキシルアクリレート、ベンジルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ラウリルアクリレート、トリデシルアクリレート、ステアリルアクリレート、メトキシエチルアクリレート、エトキシエチルアクリレート、ブトキシエチルアクリレート、メトキシポリエチレングリコールアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、2-ヒドロキ

(3)

特公 平 3-13355

5

シー3-クロロプロピルアクリレート、1, 4-ブチレングレコールモノアクリレートの単独又は共重合体エマルジョン、又はこれ等の単独重合体の混合エマルジョンを挙げることが出来、たとえば繊維構造物重量に対し固形分として0.2~3.0重量%が通常の混合溶液のパディング法によつて、又はケロシンを加えて粘度、2000~10000センチポイズに調節してコーティング法によつて繊維構造物に付与され、100°~130℃で乾燥後、150℃、3分間の熱処理で固着される。

この外、繊維構造物の風合調整をかね必要に応じて、エポキシ変性シリコンオイルエマルジョンたとえば大日本インキ株式会社製品のデイツクシリコンソフナーA-900(商標)、アミノ変性シリコンオイルエマルジョンたとえば大日本インキ株式会社製品のデイツクシリコンソフナー200(商標)をそれぞれ繊維構造物重量に対して固形分として0.2~0.8重量%付与することができる。

必要に応じてギ酸ソーダ、アスコルビン酸ソーダ、酢酸ソーダなどの弱酸の強アルカリ塩を緩衝剤として加え、処理液のpHを6.5~7.5に調節してもよい。

#### (実施例)

以下実施例で本発明を詳細に説明するが、実施例中の(1)消臭効果については350ml密閉容器に試料(消臭布20cm×25cm)を1枚入れ、0.3%トリメチルアミン1ml又は1.4%アンモニア0.5mlを加えて密閉し、1時間放置後ヘッドスペースガス1mlをとり、ガスクロ分析を行い、同様にして空白試験(消臭布を入れずに0.3%トリメチルアミン1mlのみ又は1.4%アンモニア0.5mlのみ)を行い、除去率を求めた。

(2)抗菌効果についてはシェーク・フラスコ法で測定した菌の減少率の値で表示した。(3)洗濯品はJISL0217-103法で洗濯10回後、上記の各試験を行った。

#### 実施例 1

通常公知の方法で糊拔、精練、漂白、シルケツト、染色した綿100%、40番手の目付130g/mlのサテン地に消臭物質として硫酸第1鉄5.0g/g及びL-アスコルビン酸3.1g/g、抗菌物質として3-(トリメトキシジリル)プロピルジメチルオクタデシルアンモニウムクロライドを固形分として40%含有する信越化学株式会社製のボロン

6

MF50(商標)16.7g/g、ウレタンエマルジョン樹脂として大日本インキ株式会社製のボンデイツク1610(商標、固形分40%含有)20g/g、大日本インキ株式会社製のアミノ変性シリコンオイルエマルジョン、デイツクシリコンソフナー200(商標、固形分40%含有)10g/g、及び大日本インキ株式会社製のエポキシ変性シリコンオイルエマルジョンデイツクシリコンソフナーA-900(商標、固形分40%含有)10g/gとの混合水溶液を絞り率60%でパディングした後、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理して、繊維構造物重量に対して硫酸第1鉄0.3重量%、L-アスコルビン酸0.186重量%(合計0.44重量%)、抗菌物質0.4重量%、ウレタン樹脂0.48重量%、アミノ変性シリコンオイル0.24重量%、エポキシ変性オイル0.24重量%を付与せしめた防臭、抗菌綿サテン織物を得た。

得られた生地加工上のトリメチルアミン及びアンモニアの1時間後の臭気除去率及び抗菌効果と洗濯10回後の臭気除去率及び防菌効果を第1表に示した。

#### 実施例 2

通常公知の方法で糊拔、精練、漂白、シルケツト、染色したポリエステル65%、綿35%、40番手の目付250g/mlのギャバジンに消臭物質として乳酸第1鉄7.0g/gとL-アスコルビン酸4.0g/g、抗菌物質として信越化学株式会社製のボロンMF50(固形分40%含有)25g/g及びアクリル酸エステルとして大日本インキ株式会社製のボンコートR-3020(固形分40%)20g/gを含有した、ケロシンで粘度を3000センチポイズに増粘したコーティング液を作った後、ギャバジン生地重量に対して40重量%の付着量になる様にナイフコーターでコーティングを行い、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理を行つて、ギャバジン生地重量に対して消臭物質として乳酸第1鉄0.28重量%とL-アスコルビン酸0.16重量%(合計0.44重量%)、抗菌物質を0.4重量%、アクリル酸エステルを0.32重量%付与せしめた消臭・防菌ギャバジン織物を得た。得られた生地加工上のトリメチルアミン及びアンモニアの1時間後の臭気除去率及び防菌効果は第1表に示した。

#### 実施例 3

通常公知の方法で糊拔、精練、漂白、染色した

7

8

レーヨン100%、30番手の目付195g/㎡の平織物に消臭物質として酢酸第1鉄8g/ℓとL-アスコルビン酸2g/ℓ、抗菌物質として信越化学株式会社製のゴロンMF50 25g/ℓ、グリオキザール樹脂として大日本インキ株式会社製のベツカミンLKS(固形分40%含有) 20g/ℓ及びキャタリストG10g/ℓを含有する混合溶液を絞り率60%でパディングし、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理を行い、レーヨン平織物生地重量に対して、消臭物質として酢酸第1鉄0.48重量%とL-アスコルビン酸0.12重量% (合計0.60重量%)、抗菌物質を0.6重量%、グリオキザール樹脂を0.48重量%付与せしめた消臭抗菌レーヨン平織物を得た。

得られた生地加工上りのトリメチルアミン及びアンモニアの1時間後の臭気除去率及び抗菌効果と洗濯10回後の臭気除去率及び抗菌効果を第1表に示した。

比例 1

実施例1で使用したものと同一の捺染した綿100%40番手の目付130g/m<sup>2</sup>のサテン地に消臭物質として硫酸第1鉄5.0g/lとしーアスコルビン酸3.1g/lと抗菌物質として信越化学製のボロンMF50(固形分40%含有) 16.7g/lの混合水\*

\*溶液を絞り率60%でバディングした後、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理して、綿サテン生地重量に対して消臭物質として硫酸第1鉄0.3重量%とシアスコルビン酸0.186重量%（合計0.486重量%）と抗菌物質0.4重量%を付与せしめた消臭・防菌サテン織物を得た。

得られた生地加工上りのトリメチルアミン及びアンモニアの1時間後の臭気除去率及び抗菌効果と洗濯10回後の臭気除去率及び抗菌効果は第1表に示した。

### 比較例 2

実施例1で使用したものと同一の撚染した綿100%40番手の目付130g/㎡のサテン地に消臭防菌物質として硫酸第1鉄5.0g/gとL-アスコルビン酸3.1g/gの混合水溶液を絞り率60%でパディングした後、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理して、綿サテン生地重量に対して硫酸第1鉄0.3重量%とL-アスコルビン酸0.186重量%とを付与したダイセル化学パンフレットに準拠した消臭、防菌サテン織物を得た。

得られた生地加工上りのトリメチルアミン及び  
ヒアンモニアの1時間後の臭気除去率及び防菌効  
果と洗濯10回後の臭気除去率及び防菌効果は第1  
表に示した。

第 1 表

	トリメチルアミン臭気除去率 (%)		アンモニア臭気除去率 (%)		菌減少率 (%)	
	加工品	洗濯10回後のもの	加工品	洗濯10回後のもの	加工品	洗濯10回後のもの
実施例 1	99.9	88.9	99.9	85.3	99.9以上	99.9以上
〃 2	99.9	90.0	99.9	84.3	99.9以上	99.9以上
〃 3	99.9	69.0	99.9	80.3	99.9以上	99.9以上
比較例 1	99.9	0.0	99.9	0.0	99.9以上	76.3
〃 2	99.9	0.0	99.9	0.0	98.0	0.0

### 比較例 3

実施例3で使用したものと同一の捺染した綿100%40番手の目付130g/㎡のサテン地に、消臭物質として硫酸第一鉄5g/ℓとL-アスコルビン酸3.1g/ℓと、抗菌物質として信越化学製のボロンMF50(固形分40%含有) 16.7g/ℓの混合水溶液を絞り率60%でパディングした後、100℃

で乾燥した。

さらに、大日本インキ株式会社製のボンコート R3020(固形分40%) 20g/ℓを含有した、ケロシンで粘度を5000センチポイズに増粘したコーティング液を、生地に対して40重量%の付着率で、ナイフコーターでコーティングを行い、100℃で乾燥し、150℃で3分間熱処理した。

(5)

特公 平 3-13355

9

10

得られた製品の加工上がりおよび洗濯10回後の 臭気除去率および抗菌効果を第2表に示す。

第 2 表

	トリメチルアミン臭 気除去率 (%)		アンモニア臭気除去 率 (%)		菌減少率 (%)	
	加工品	洗濯10回後	加工品	洗濯10回後	加工品	洗濯10回後
比較例 3	95	0.0	97	0.0	90.5	0.0

## (発明の効果)

臭気除去率の数値の高い程防臭効果は良く、又菌減少率の高いほど抗菌効果は良い。

第1表からもわかる通り、本発明品は洗濯10回後にも消臭効果、抗菌効果の両効果ともに優れた耐久性を示している。

硫酸第1鉄とL-アスコルビン酸を従来のように用いた場合、消臭防菌効果の耐洗濯性は全くな

10 い。

従来の消臭又は抗菌の単独の効果の場合に比べ、本発明では耐久性のある抗菌物質で悪臭の発生を防止し、更に外部環境からの悪臭汚染から繊維構造物を防御する両作用を有し、しかもそれぞれ15の効果を洗濯耐久性があることは繊維業界が要望している重要な特性である。